

# Diseño UX: Una Guía para Mejorar la Experiencia de los Usuarios haciendo un uso Eficiente de los Recursos Disponibles

Tatiana Hotimsky <sup>1</sup>, Walter Molina <sup>1</sup>, Carlos Salgado <sup>2</sup>, Mario Peralta <sup>2</sup>, Alberto Sánchez <sup>2</sup>

[1] Departamento de Ciencias Aplicadas;  
Escuela de Gestión de Empresas y Economía;  
Escuela de Ingeniería y Ciencias Ambientales  
Universidad Nacional de Villa Mercedes  
Las Heras 383, CP 5730, Villa Mercedes, San Luis, Argentina  
email: {tatianahotimsky, waltermolina} @unvime.edu.ar

[2] Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
Universidad Nacional de San Luis  
Ejército de los Andes 950, CP 5700, San Luis, Argentina  
email: {csalgado, mperalta, alfanego} @unsl.edu.ar

## RESUMEN

Pensar en la experiencia que tendrá el usuario al interactuar con una pieza de software, es comenzar a entender que, en el proceso de interacción, influyen distintos factores: individuales, sociales, culturales contextuales y aquellos propios del producto en cuestión. Esto será determinante en la percepción -positiva o negativa- que tendrá el usuario de un producto, servicio y/o proceso.

Así se evidencia la necesidad de contar con alguna estrategia, técnica, modelo o método que permita organizar y/o sistematizar estas tareas a los desarrolladores de software y los profesionales de distintas disciplinas que trabajan en conjunto, de manera interdisciplinaria, en el desarrollo de interfaces de software. En este sentido, el objetivo de la presente propuesta es brindar a las empresas, organizaciones e instituciones de desarrollo de software una guía de calidad que sirva como instrumento o buenas prácticas que les permita posicionarse en un nivel altamente competitivo en el mercado actual, mediante la producción de software de calidad basado en la experiencia de usuario. Para ello se tuvo en cuenta la estructura de la Norma Internacional ISO 13407:1999, estándar de calidad e información recabada de la industria del software y servicios informáticos de la región.

**Palabras Clave:** Diseño de Experiencia de Usuario, Diseño Centrado en el Usuario, Necesidades de los Usuarios, Uso eficiente de Recursos UX.

## CONTEXTO

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación “Ingeniería de Software: Conceptos, Prácticas y Herramientas para el desarrollo de Software con Calidad” del Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis. Proyecto N° P-031516. Dicho proyecto se encuentra reconocido por el programa de Incentivos.

## 1. INTRODUCCIÓN

Cuando escuchamos hablar de *experiencia de usuario* (UX), nuestro pensamiento rápido evoca una persona interactuando con una pantalla, en un dispositivo electrónico [1]. Aquí es donde debemos detenernos: pensar que la UX se limita únicamente al desarrollo de software es limitar su potencial, es olvidarse que idear, diseñar y desarrollar cualquier producto o servicio pensando en el usuario, nos brinda una *ventaja competitiva* difícil de igualar.

Es decir, debemos reemplazar ese pensamiento rápido, por uno más analítico para comprender

que el diseño de *experiencia de usuario* es mucho más que sólo una técnica de diseño centrada en el usuario y aplicada al software: es el diferencial que en un contexto complejo nos ayudará a que nuestro producto/servicio tenga mayor éxito, sea más utilizado y aceptado, y brinde una *experiencia* más gratificante respecto a otros productos/servicios que no fueron ideados teniendo como centro al usuario.

Efectivamente, la experiencia de usuario es “*la impresión que un usuario tiene al relacionarse (...) con un producto o servicio*” [2]. El diseño de experiencia de usuario no es otra cosa que aplicar esta *filosofía* en la *búsqueda de soluciones inmediatas* a través de *experiencias únicas y satisfactorias* [3].

Pero, encontrar estas soluciones es a menudo una tarea compleja [4], que requiere del uso de modelos y métodos que permitan diseñar y evaluar la calidad en la experiencia de usuario.

Diseñar para usuarios es diseñar para humanos [5], tarea que consta de dos partes donde debe dividirse el esfuerzo de investigación [6]:

- La tecnología, *centrándose en el análisis de las pautas de Ingeniería de Usabilidad, análisis y definición de requerimientos funcionales y no funcionales* [7] [8] [9].
- Aspectos emocionales del usuario, *aprovechando los conocimientos humanos que complementen a los tecnológicos para un diseño de interfaces correcto, que sean capaces de ofrecer aspectos tangibles y no estresantes a sus usuarios* [10] [9].

Ahora bien, si aunamos ambas partes y comenzamos a pensarlo como un todo podríamos encontrarnos con una traducción del modelo de Maslow de las necesidades humanas: Jerarquía de las Necesidades de los Usuarios, también conocida como la Pirámide de UX (Figura 1) [5].

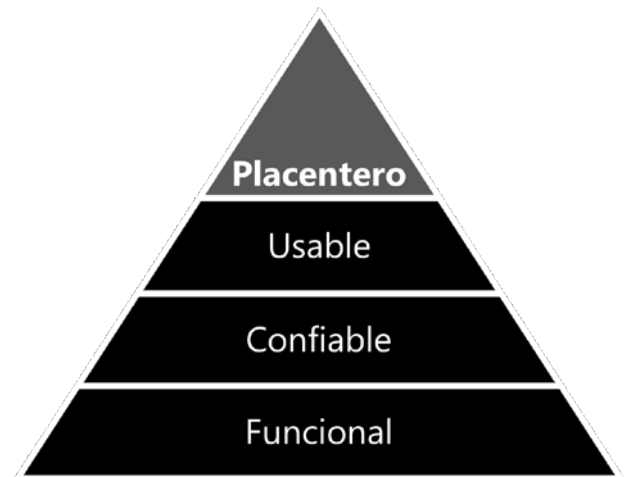


Figura 1. Pirámide de UX

Si analizamos la pirámide desde su base podemos ver que partimos de lo tangible (la tecnología) a lo subjetivo (aspectos emocionales del usuario).

Es probable que, al iniciar un desarrollo observando la Pirámide de UX, nos encontremos con cierta reticencia. Inmediatamente se pensará en los costos económicos y temporales asociados a la segmentación de los grupos de usuarios y el cumplimiento de cada etapa propuesta. Pero para disipar todas las dudas podemos plantear el siguiente interrogante:

*¿Cómo podemos lograr que nuestro producto o servicio sea competitivo?*

Simplemente poniendo el foco, no sólo en una experiencia de usuario memorable, sino que además es importante observar el uso eficiente de los recursos con los que se cuenta.

Atendiendo a esta reflexión se proponen los siguientes pasos para el proceso de diseño de una solución centrada en el usuario.

1. Analizar el problema y tomarnos el tiempo para preguntarnos en qué contexto será utilizado el producto y conocer a quiénes lo utilizarán. Plantear interrogantes para tener en cuenta, que nos permiten proponer ideas.

2. Conocer el contexto en profundidad, preguntarnos cuál de las propuestas que tenemos pensadas e ideadas será la más adecuada y óptima.
3. Comprender al usuario y sus características. Ponernos en sus zapatos. Hacer testeos con la opción seleccionada para desarrollo, y así verificar si la decisión fue la adecuada.
4. Conociendo el contexto y a los potenciales usuarios y habiendo realizado una prueba preliminar, ésta será una instancia para pulir las propuestas que fueron surgiendo a lo largo del proceso. Teniendo en claro que lograremos una excelente experiencia de usuario, mejorando así la calidad de nuestro producto digital.

Estos pasos no hacen más que sintetizar y dar un orden secuencial que conduzca a obtener un resultado que cumpla con lo que plantea Donald Norman en *La psicología de los objetos cotidianos* [11]:

*Dicho, en otros términos, asegurar que:*

- 1) *el usuario pueda imaginar lo que ha de hacer.*
- 2) *el usuario pueda saber lo que está pasando.*

*El diseño debe utilizar las propiedades naturales de la gente y del mundo: debe explotar las relaciones y las limitaciones naturales. En la medida de lo posible debe funcionar sin instrucciones ni etiquetas. No debería ser necesario recibir instrucción ni formación más que una vez; con cada explicación, la persona debe poder decir: «naturalmente» o «claro, ya entiendo». Bastará con una explicación sencilla si el diseño es razonable, si todo tiene su lugar y su función y si los resultados de los actos son visibles. Si la explicación lleva a la persona a pensar o decir: «¿cómo voy a recordar esto?», el diseño es malo.*

## 2. LINEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

La línea de investigación persigue el desarrollo de un esquema de validación de calidad para el diseño de experiencia de usuario, teniendo en cuenta los pasos propuestos en el artículo *Cambiando Percepciones: UX Design* [12], los cuales están alineados con la Pirámide de UX en su totalidad, y que son descriptos en la introducción.

Para poner a prueba los pasos planteados anteriormente y en el marco de esta línea de investigación; se llevaron adelante dos Workshops sobre UX: el primero en el *XIII Encuentro Latinoamericano de Diseño de la Universidad de Palermo* y el segundo en la *Escuela Técnica N°20 “Antonio Berni”, de la Ciudad de Villa Mercedes (San Luis)*, con orientación en servicios informáticos, con estudiantes del último año (con conocimiento en programación de software).

Como eje del workshop se eligió trabajar con una adaptación de la actividad propuesta en el libro *Diseño de Experiencias de Usuario* denominada *Ciclo de Desarrollo Centrado en el Usuario*, que “*introduce la idea de un proceso de diseño iterativo centrado en un grupo de usuarios y en un contexto específico*” [13] a través del diseño de una combinación de 3 platos de comida y en 4 etapas. Siguiendo lo que propone la ISO 9241-210:2019, se armaron grupos heterogéneos e interdisciplinarios, con miembros con habilidades diversas [14].

## 3. RESULTADOS ESPERADOS/OBTENIDOS

Luego de analizar la experiencia de los Workshops se pudo observar que desarrollar aplicando los pasos propuestos y teniendo como centro al usuario nos permite hacer más eficiente el uso de los recursos, optimizar el tiempo y lograr un mayor grado de satisfacción, lo que conduce a un porcentaje elevado de fidelización.

Todo esto forma parte de nuestra *ventaja competitiva* logrando un mejor posicionamiento respecto a la elección de los usuarios de nuestro producto o servicio.

Entonces, cuando hablamos de *experiencia de usuario* no sólo hablamos de una técnica de diseño, sino que hablamos de una filosofía organizacional que nos aporta:

- Organización, simplificación de tareas.
- Control, sabemos qué desarrollar, cómo hacerlo y cómo medir los resultados obtenidos.
- Información, conocemos mejor a nuestros usuarios y podemos trabajar para mantenerlos cautivos.

#### 4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

En esta línea de investigación se trabaja en lo referente a mejorar la experiencia de los usuarios haciendo un uso eficiente de los recursos con los que se cuenta o se tiene disponible.

En este sentido, se está trabajando en forma conjunta entre la Universidad Nacional de San Luis y la Universidad Nacional de Villa Mercedes.

El equipo de trabajo está compuesto por 3 docentes investigadores categorizados a nivel nacional, 3 Tesistas de Posgrado y 1 becario de grado, todos pertenecientes a la carrera de Ingeniería en Informática. En este marco se están llevando a cabo 2 tesis de posgrado y algunos trabajos finales de carrera de la Ingeniería en Informática y tesinas de la Licenciatura en Ciencias de la Computación.

#### REFERENCIAS

- [1] D. Kahneman, *Pensar rápido, pensar despacio*, 6 ed., Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Debate, 2016.
- [2] International Organization for Standardization, *ISO 9241-210:2010 Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems*, 2010.
- [3] E. C. Sosa Bruchmann, C. Chayle, G. A. Montejano, A. G. Garis y L. E. Martín, «El diseño y las emociones en la Experiencia de Usuario,» de *XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación - WICC 2019: Libro de Actas.*, N. R. Rodríguez, M. A. Murazzo, M. O. Ortega y M. I. Lund, Edits., San Juan, San Juan: Universidad Nacional de San Juan, 2019, pp. 428-432.
- [4] C. Di Cicco, A. Jaszczyszyn, P. Luengo, B. Cicerchia, E. Álvarez, J. Charne, E. Goitea y M. Blanco, «Interfaz humano-máquina (diseño UX),» de *XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación - WICC 2019: libro de actas*, N. R. Rodríguez, M. A. Murazzo, M. O. Ortega y M. I. Lund, Edits., San Juan, San Juan: Universidad Nacional de San Juan, 2019, pp. 298-301.
- [5] W. Aarron, *Designing for Emotion*, K. Stevens, Ed., New York, New York: A Book Apart, 2011.
- [6] M. Hassenzahl, "The hedonic/pragmatic model of user experience," in *Proceedings of HCI 2007 The 21st British HCI Group Annual Conference University of Lancaster, UK (HCI)*, Lancaster, 2007.
- [7] I. Balmaceda Castro, C. H. Salgado, M. Peralta, A. Sánchez, M. Fernández, J. Magaquian y N. Fuentes, «Experiencia de Usuario en Plataforma virtual de Aprendizaje,» de *XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación - WICC 2019: libro de actas*, N. R. Rodríguez, M. A. Murazzo, M. O. Ortega y M. I. Lund, Edits., San Juan, San Juan: Universidad Nacional de San Juan, 2019, pp. 444-448.
- [8] J. Nielsen, *Usability Engineering*, Mountain View, California, 1993.

- [9] M.-C. Marcos, «HCI (human computer interaction): concepto y desarrollo,» *El Profesional de la Información*, vol. 10, n° 6, pp. 4-16, Junio 2001.
- [10] E. C. Sosa Bruchmann, G. A. Montejano y A. G. Garis, «Análisis de la Experiencia del Usuario: Relación entre el Comportamiento Emocional y la Satisfacción de Uso,» de *XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación - WICC 2015: libro de actas*, 1 ed., A. De Giusti, G. D. Gil y L. E. Gilson Saravia, Edits., Salta, Salta: Universidad Nacional de Salta, 2015.
- [11] D. Norman, *La psicología de los objetos cotidianos*, 4 ed., Madrid: Nerea, 1990.
- [12] T. Hotimsky, W. Molina, C. H. Salgado, M. Peralta y A. Sánchez, «Cambiando Percepciones: UX Design,» de *XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación - WICC 2019: libro de actas*, N. R. Rodríguez, M. A. Murazzo, M. O. Ortega y M. I. Lund, Edits., San Juan, San Juan: Universidad Nacional de San Juan, 2019, pp. 399-403.
- [13] G. Allanwood and P. Beare, *Diseño de Experiencias de Usuario*, 1 ed., Badalona, Barcelona: Parramón Arts & Design, 2015, pp. 12-36.
- [14] International Organization for Standardization, *ISO 9241-210:2019 Ergonomics Of Human-System Interaction - Part 210: Human-Centred Design For Interactive Systems*, 2 ed., 2019.